

(19)



**Евразийское
патентное
ведомство**

(21) **201800117** (13) **A1**

(12) **ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ЕВРАЗИЙСКОЙ ЗАЯВКЕ**

(43) Дата публикации заявки
2019.06.28

(51) Int. Cl. *A63B 21/002* (2006.01)

(22) Дата подачи заявки
2017.12.25

(54) **СПОСОБ РЕАБИЛИТАЦИИ СПОРТСМЕНОВ ПОСЛЕ АРТРОСКОПИЧЕСКИХ ОПЕРАЦИЙ КОЛЕННОГО СУСТАВА**

(96) **2017/040 (AZ) 2017.12.25**

(71)(72) Заявитель и изобретатель:

**АДНАЕВ САБИР АДНАЕВИЧ;
ЭФЕНДИЕВА МАТАНЕТ ТАЛАТ
КЫЗЫ; ГЕЙДАРОВА НИГЯР АЗАД
КЫЗЫ (AZ)**

(57) Изобретение относится к области медицины и предназначено для реабилитации спортсменов после артроскопических операций коленного сустава. После успешного завершения первого этапа восстановительного лечения спортсменов, перенесших артроскопическую операцию, и достижения полного объема движений в коленном суставе проводят адаптационно-тренировочный этап реабилитации, направленный на восстановление физической подготовки и общей работоспособности. Реабилитационные мероприятия проводят в следующей последовательности: беговая работа на антигравитационной беговой дорожке с регулируемым снижением нагрузки на коленные суставы в пределах от 30 до 50% от веса спортсмена, изокинетические тренировки на аппарате Isomed 2000, программное обеспечение которого позволяет также исследовать характеристики движения во всех группах суставов и мышц: силу, амплитуду, в т.ч. угловую, крутящий момент и проводить тренировочный процесс/реабилитацию с учетом индивидуальных показателей спортсмена. Завершают тренировки растяжками мышц сгибателей/разгибателей бедра в течение 5-10 мин.

A1

201800117

201800117

A1

Способ реабилитации спортсменов после артроскопических операций коленного сустава

Изобретение относится к области медицины, в частности спортивной медицины и может быть использовано для реабилитации спортсменов с травмами коленного сустава после артроскопических операций.

Возрастание интенсивности тренировочных нагрузок предъявляет к организму спортсмена высокие требования, что повышает степень риска получения им различных травм. Лидирующее место среди травм опорно-двигательного аппарата занимают повреждения коленного сустава, составляя по данным разных исследователей от 10 до 24%. Наиболее часто травмируются связки коленного сустава, как боковые, так и крестообразные. Разрыв связок сопровождается грубым нарушением биомеханики коленного сустава, ведет к растяжению его капсулы, повреждениям менисков, хондромалиции хряща, нестабильности коленного сустава, развитию грубого гонартроза.

Нестабильность коленного сустава несовместима с занятиями спортом. Методом выбора лечения спортсменов с выраженной нестабильностью коленного сустава является операция по восстановлению связок с обязательной послеоперационной реабилитацией.

Известны способы восстановления спортсменов с травмами коленного сустава после артроскопических операций с использованием лечебной физкультуры, магнитотерапии, механотерапии, ручного классического

массажа, теплечения, кинезиотейпирования [В.А. Епифанов, А.В. Епифанов, Восстановительное лечение при повреждениях опорно-двигательного аппарата – М.,2009.-480с.]

Важным критерием эффективности реабилитационных мероприятий спортсменов является сокращение сроков восстановительного периода и возобновление их профессиональной деятельности. Однако восстановление физической активности спортсменов после реконструктивных операций на крестообразных связках с учетом функционального состояния опорно-двигательного аппарата и индивидуальных особенностей в настоящее время оставляет желать лучшего.

Наиболее близким по технической сущности к предлагаемому способу реабилитации спортсменов с травмами коленного сустава является способ реабилитации при посттравматических гемартрозах коленного сустава [RU 2580192 C2, A63B 21/00, A 61F 5/00, опубликовано 10.04.2016 Бюл.№10]. Суть указанного способа реабилитации заключается в том, что для «разогрева» мышц использовали лечебную гимнастику, затем проводилась дыхательная гимнастика, после чего осуществляли беговую работу с регулируемым снижением нагрузки на костно-мышечную систему на антигравитационной беговой дорожке AlterG, сеанс заканчивали тепловыми процедурами и лечебным массажем. Указанный способ применялся спортсменам после консервативного лечения травм коленного сустава. Недостатки прототипа заключаются в том, что не использовались методы объективизации, физические нагрузки проводились без оценки характеристики движения во всех группах суставов и мышц спортсмена.

Задача изобретения - повышение эффективности восстановления физических качеств и общей работоспособности спортсменов после артроскопических операций, выполненных по поводу травмы коленного сустава, и сокращение сроков возвращения к активной спортивной деятельности путем разработки персонализированных программ реабилитации.

Поставленная цель достигается тем, что после успешного завершения первого этапа восстановительного лечения спортсменов после артроскопической операции и достижения полного объема движений в коленном суставе проводили адаптационно-тренировочный этап реабилитации, направленный на восстановление физической подготовки и общей работоспособности. Использовали антигравитационную беговую дорожку с регулируемым снижением нагрузки на костно-мышечную систему, в которой технология дифференцированного давления воздуха обеспечивает безопасную и комфортную терапию при соблюдении биомеханики ходьбы и бега. Назначали снижение нагрузки на коленные суставы в пределах от 30% до 50% от веса пациента. Занятия на антигравитационной беговой дорожке способствуют большему диапазону движения травмированного спортсмена при минимальном стрессе, улучшают межмышечную координацию, силу и выносливость, совершенствуют контроль над равновесием во время ходьбы и бега, поддерживают уровень физической подготовленности в процессе реабилитации.

После занятий на антигравитационной дорожке проводились изокинетические тренировки на аппарате Isomed 2000. Программное обеспечение позволяет использовать Isomed 2000 на любой стадии

восстановления опорно-двигательного аппарата при травмах. Система оценивает характеристики движения во всех группах суставов и мышц: силу, амплитуду, в т.ч. угловую, крутящий момент и позволяет проводить тренировочный процесс/реабилитацию по индивидуальным программам.

Предлагаемый нами способ с использованием антигравитационной беговой дорожки AlterG применялся в реабилитации спортсменов после артроскопических операций на коленном суставе. Отличительной особенностью предлагаемого метода реабилитации является то, что интенсивность и продолжительность проводимых тренировок подбирались с учетом состояния мышц агонистов и антагонистов бедра спортсмена.

Техническим результатом предлагаемого способа реабилитации спортсменов после артроскопических операций, выполненных при травмах коленного сустава является разработка персонализированных программ реабилитации с учетом характеристик опорно-двигательного аппарата, сокращение сроков восстановления функционального состояния опорно-двигательного аппарата и общей работоспособности, что позволяет спортсменам возобновить активную спортивную деятельность.

Указанный технический результат достигается тем, что после занятий на антигравитационной дорожке AlterG (по щадящей методике в сравнении с прототипом) спортсменам проводились изокинетические тренировки на аппарате Isomed 2000. Параметры изокинетических тренировок подбирались индивидуально после диагностики характеристик мышц сгибателей и разгибателей, и определения

адаптационных возможностей спортсмена к увеличивающимся нагрузкам на аппарате Isomed 2000. Завершались тренировки растяжками мышц сгибателей/разгибателей бедра в течение 10 минут.

Занятия на антигравитационной дорожке проводились в следующем режиме. Первые 3 дня общая продолжительность занятий на беговой дорожке составляла 15 минут: из них 7 минут спортсмен двигался со скоростью 5км/ч, 5мин.- 6-6,5км/ч, 3 мин.- 5 км/ч. Следующие 10 дней продолжительность занятий составила 20 минут: 5 минут - 5км/ч, 6 минут- 6,5 км/ч, 4 мин.- 7км/ч, 5 минут - 5км/ч. С 3-ей недели занятия на беговой дорожке продолжались 25-30 минут: 5-6 минут спортсмен двигался со скоростью 5км/ч, 7-8мин. – 6,5-7км/ч, 3-4мин. – 8-9км/ч, 5-6мин.- 6,5-7км/ч, 5-6мин.- 5км/ч.

Изокинетические тренировки на аппарате Isomed 2000 проводили в следующих режимах.

Первые 3 дня:

- концентрический режим – объем движения $+10^{\circ}$ - $+90^{\circ}$, скорость 140/140°/сек сгибания /разгибания, 2 подхода по 14 раз, далее 120/120°/сек сгибание /разгибание, 3 подхода по 10 раз и 110/110°/сек, сгибание /разгибание, 3 подхода по 10 раз, между подходами отдых 25 секунд
- изометрический режим - сгибание $+30^{\circ}$, $+55^{\circ}$, $+80^{\circ}$, по 7 секунд, отдых 25 секунд
- изометрический режим - разгибание $+11^{\circ}$, $+45^{\circ}$ + 80° , по 7 секунд, отдых 25 секунд
- растяжка мышц сгибателей разгибателей бедра в течение 5-10 минут

Последующие 10 дней режим тренировочных нагрузок определялся в зависимости от увеличения мышечной силы спортсмена. Далее на 14 сутки- диагностика, коррекция нагрузок с учетом данных обследования спортсмена.

Способ апробирован в течение 2-х лет на 38 спортсменах, перенесших артроскопические операции после травмы коленного сустава. Поставленные задачи адаптационно-тренировочного этапа реабилитации были решены в полном объеме у 92% спортсменов, что позволило им приступить к спортивно-подготовительному этапу реабилитации. Изобретение раскрывается в нижеприведенных примерах.

Спортсмен О., 23 года, мастер спорта международного класса по дзюдо. Во время схватки/соревнований подвернул правую ногу, вследствие чего разорвал переднюю крестообразную связку. Травмированному спортсмену была проведена артроскопическая реконструкция передней крестообразной связки правой ноги. В раннем периоде после операции пациенту проводилось базовое восстановительное лечение – ЛФК, физиотерапия, ручной классический массаж, кинезотейпирование. Результатом успешного проведения первого этапа восстановительного лечения являлось достижение полного объема движений в коленном суставе.

С целью восстановления физических качеств и общей работоспособности спортсмену нами был проведен 2-й- адаптационно-тренировочный этап реабилитации, включающий занятия на антигравитационной дорожке AlterG и изокинетические тренировки на аппарате Isomed 2000, завершающиеся растяжками мышц сгибателей/разгибателей бедра.

Каждый сеанс для «разогрева» начинался с ходьбы и бега на антигравитационной дорожке AlterG со снижением веса спортсмена на 50%. Первые 3 дня общая продолжительность занятий на беговой дорожке составляла 15 минут: из них 7 минут спортсмен двигался со скоростью 5км/ч, 5мин.- 6,5км/ч, 3 мин.- 5 км/ч. Следующие 10 дней продолжительность занятий составила 20 минут: 5 минут - 5км/ч, 6 минут- 6,5 км/ч, 4 мин.- 7км/ч, 5 минут - 5км/ч. С 3-ей недели занятия на беговой дорожке продолжались 30 минут: 6 минут спортсмен двигался со скоростью 5км/ч, 8 мин. – 6,5км/ч, 4 мин. – 8км/ч, 6 мин.- 6,5км/ч, 6 мин.- 5км/ч.

Первые 3 дня тренировки проводились в следующих режимах

- концентрический – объем движения $+10^{\circ}$ - $+90^{\circ}$, скорость 140/140 $^{\circ}$ /сек. сгибания /разгибания 2 подхода по 14 раз, далее 120/120 $^{\circ}$ /сек сгибание /разгибание 3 подхода по 10 раз и 110/110 $^{\circ}$ /сек сгибание /разгибание 3 подхода по 10 раз, между подходами отдых 25 секунд

- изометрический - сгибание $+30^{\circ}$, $+55^{\circ}$, $+80^{\circ}$, 7 секунд, отдых 25 секунд

- изометрический - разгибание $+11^{\circ}$, 45° , 80° , 7 секунд, отдых 25 секунд

Завершались тренировки растяжками мышц сгибателей/разгибателей бедра в течение 10 минут.

Для составления индивидуальной программы изокинетических тренировок на 4-ый день спортсмену была проведена билатеральная диагностика состояния мышц агонистов и антагонистов бедра, которая показала следующее: сила вращающего момента при сгибании правой

конечности составила 81 нм, а при разгибании - 147 нм, левой –80 нм, 194 нм, соответственно; соотношение силы к массе тела правой конечности при сгибании составило 1,2 нм/кг, разгибании – 0,6 нм/кг, левой конечности -1,3 нм/кг и 2,2 нм/кг, соответственно; работа мышц правой конечности до лечения при сгибании составила 58 дж, разгибании -131дж, левой, соответственно, 80 дж и 161 дж.

С 4 по 14день изокинетические тренировки проводились по след режиму:

концентрический – объем движения $+10^{\circ}$ - $+90^{\circ}$., скорость 140/140 $^{\circ}$ /сек. сгибание /разгибание 2 подхода по 14 раз, далее 120/120 $^{\circ}$ /сек. сгибание /разгибание 3 подхода по 12раз и 110/110 $^{\circ}$ /сек сгибание /разгибание 3 подхода по 12 раз, 100/100 $^{\circ}$ /сек сгибание /разгибание 3 подхода по 12 раз , 100/95 $^{\circ}$ /сек , сгибание /разгибание 3 подхода по 10 раз, между подходами отдых 25 секунд

- изометрический - сгибание $+30^{\circ}$, $+55^{\circ}$, $+80^{\circ}$ град, 7 секунд, отдых 25 секунд

- изометрический - разгибание $+11^{\circ}$, 45° , 80° , 7 секунд, отдых 25 секунд

Тренировки завершались растяжками мышц сгибателей/ разгибателей бедра в течение 10 минут

Далее на 14 сутки- диагностика, занятия на аппарате Isomed 2000 с коррекцией нагрузок тренировок с учетом данных обследования спортсмена:

- концентрический режим – объем движения $+10^{\circ}$ - $+90^{\circ}$, скорость 140/140 $^{\circ}$ /сек. сгибания /разгибания 2 подхода по 14 раз,

далее 120/120 °/сек. сгибание /разгибание 3 подхода по 12 раз и 110/110 °/сек. сгибание /разгибание 3 подхода по 12 раз, 100/100 °/сек сгибание /разгибание 3 подхода по 12 раз, 100/90 °/сек. сгибание /разгибание 3 подхода по 12 раз, 100/85° /сек. сгибание /разгибание 3 подхода по 10 раз

между подходами отдых 25 секунд

- изометрический режим - сгибание +30°, +55°, +80°, по 10 секунд, отдых 25 секунд

- изометрический режим - разгибание +11°, 45°, +80°, по 10 секунд, отдых 25 секунд

Далее - растяжки мышц сгибателей/ разгибателей бедра в течение 10 минут.

Диагностика состояния мышц агонистов и антагонистов бедра правой конечности, проведенная после 6-недельного курса лечения показала следующее: сила вращающего момента при сгибании правой конечности после лечения составила 110 нм, а при разгибании-189. нм, против 81нм и 147 нм до лечения, соответственно; соотношение силы к массе тела правой конечности после лечения при сгибании составило 1.6 нм/кг, разгибании – 2.2 нм/кг, против 1,2 нм/кг и 0,6 нг/до лечения, соответственно; работа мышц правой конечности после лечения при сгибании составила 92 дж, разгибании- 157 дж, до лечения, соответственно, при сгибании 58 дж, разгибании – 131 дж. Полученные результаты позволили допустить спортсмена к спортивно-подготовительному этапу реабилитации.

Спортсменка В., 27 лет, мастер спорта международного класса по гандболу. На соревнованиях во время игры произошло повреждение передней крестообразной связки правой конечности. Спортсменке выполнена артроскопическая реконструкция передней крестообразной связки. В результате реабилитационных мероприятий, проведенных в раннем послеоперационном периоде был восстановлен объем движений в коленном суставе. Спортсменка для повышения общей работоспособности и подготовки к спортивным тренировкам обратилась в Национальный институт спортивной медицины и реабилитации. С учетом результатов диагностики функциональных характеристик мышц бедра назначена индивидуальная программа реабилитации, включающая занятия на антигравитационной дорожке AlterG, изокинетические тренировки на аппарате Isomed 2000 и растяжка мышц сгибателей/ разгибателей бедра.

Каждый сеанс для «разогрева» начинался с ходьбы и бега на антигравитационной дорожке AlterG со снижением веса спортсмена на 30%. На первых сеансах восстановления скорость движения беговой дорожки 7 минут составляла 5км/ч, 5мин.- 6 км/ч, 3 мин.- 5 км/ч. С 4-го по 14 день продолжительность занятий составила 20 минут: 5 минут - со скоростью беговой дорожки 5км/ч, 6 минут- 6,5 км/ч, 4 мин.- 7км/ч, 5 минут - 5км/ч. С 3-ей недели занятия на беговой дорожке продолжались 25 минут: 5 минут спортсмен двигался со скоростью 5км/ч, 7мин. – 7км/ч, 3мин. – 9км/ч, 5мин.- 7км/ч, 5мин.- 5км/ч.

После занятий на антигравитационной дорожке была проведена билатеральная диагностика состояния мышц агонистов и антагонистов бедра для составления индивидуальной программы изокинетических тренировок

Первые 3 дня тренировки проводились в концентрическом режиме – объем движения $+10^\circ - +90^\circ$, скорость 140/140°/сек. тренировок сгибания /разгибания 2 подхода по 14 раз, далее 120/120 °/сек сгибание /разгибание 3 подхода по 10 раз и 110/110 °/сек. сгибание /разгибание 3 подхода по 10 раз, между подходами отдых 25 секунд

- изометрический - сгибание $+30^\circ, +55^\circ, +80^\circ$ град, по 7 секунд, отдых 25 секунд

- изометрический - разгибание $+11^\circ, +45^\circ, +80^\circ$, по 7 секунд, отдых 25 секунд

Тренировки завершались растяжками мышц сгибателей/ разгибателей бедра в течение 10 минут

На 4-ый день спортсменке была проведена билатеральная диагностика состояния мышц агонистов и антагонистов бедра для составления индивидуальной программы тренировок, которая выявила следующее: сила вращающего момента при сгибании правой конечности составила 100 нм, а при разгибании -100нм, левой – 114нм, 171нм, соответственно; соотношение силы к массе тела правой конечности при сгибании составило 1,5нм/кг, разгибании – 1,5 нм/кг, левой конечности - 1,8 нм/кг и 2,6 нм/кг, соответственно; работа мышц правой конечности до лечения при сгибании -107дж, разгибании -97дж, левой соответственно 121дж и 147дж.

С 4 по 14 день изокINETические тренировки проводились в следующих режимах:

-концентрический – объем движения $+10^{\circ}$ - $+90$ град., скорость 140/140 °/сек. тренировок сгибания /разгибания 2 подхода по 14 раз, далее 120/120 °/сек. сгибание /разгибание 3 подхода по 12раз и 110/110°/сек. сгибание /разгибание 3 подхода по 12 раз, 100/100 °/сек. сгибание /разгибание 3 подхода по 12 раз , 100/95°/сек. сгибание /разгибание 3 подхода по 12 раз , 100/90°/сек сгибание /разгибание 3 подхода по 10 раз, между подходами отдых 25 секунд

- изометрический - сгибание $+30^{\circ}$, $+55^{\circ}$, $+80^{\circ}$, по 7 секунд, отдых 25 секунд

- изометрический - разгибание $+11^{\circ}$, $+45^{\circ}$, $+80^{\circ}$, по 7 секунд, отдых 25 секунд

Далее - растяжка мышц сгибателей/ разгибателей бедра в течение 10 минут

На 14-ый день была проведена билатеральная диагностика состояния мышц агонистов и антагонистов бедра для дальнейшей коррекции программы тренировок: сила вращающего момента при сгибании правой конечности составила 125 нм, а при разгибании -126 нм; соотношение силы к массе тела правой конечности при сгибании составило 1,9 нм/кг, разгибании – 1,9 нм/кг; работа мышц правой конечности до лечения при сгибании 107дж, разгибании -97дж.

Начиная с 14 суток занятия проводились с учетом результатов повторного обследования мышечной силы и стабильности коленного сустава, в частности:

- концентрический режим – объем движения $+10^{\circ}$ - $+90^{\circ}$ град., скорость 140/140 °/сек. тренировок сгибания /разгибания 2 подхода по

14 раз, далее 120/120°/сек. сгибание /разгибание 3 подхода по 12 раз и 110/110 °/сек сгибание /разгибание 3 подхода по 12 раз, 100/100 °/сек. сгибание /разгибание 3 подхода по 12 раз , , 100/90 °/сек сгибание /разгибание 3 подхода по 12 раз, 100/80 °/сек сгибание /разгибание 3 подхода по 12 раз, между подходами отдых 25 секунд

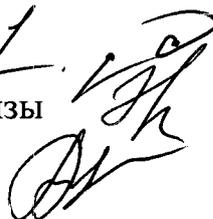
- изометрический режим - сгибание +30 , +55, +80 град, по 10 секунд, отдых 25 секунд

- изометрический режим - разгибание +11° , 45+ , 80+ , по 10 секунд, отдых 25 секунд

Тренировки завершались растяжками мышц сгибателей/ разгибателей бедра в течение 10 минут.

Диагностика состояния мышц агонистов и антагонистов бедра правой конечности, проведенная после 5-недельного курса лечения показала следующее: сила вращающего момента при сгибании правой конечности после лечения составила 125 нм , а при разгибании-169 нм, против 100 нм и 100 нм до лечения, соответственно; соотношение силы к массе тела правой конечности после лечения при сгибании составило 1,9 нм/кг, разгибании – 2,5 нм/кг, против 1,5 нм/кг и 1,5 нг/до лечения, соответственно; работа мышц правой конечности после лечения при сгибании составила 125 дж, разгибании- 165дж, до лечения, соответственно, при сгибании 107 дж, разгибании -97дж. Полученные результаты позволили приступить к спортивно-подготовительному этапу реабилитации.

Аднаев Сабир Аднаевич
Эфендиева Матанет Галат кызы
Гейдарова Нигяр Азад кызы



Формула изобретения

1. Способ реабилитации спортсменов после артроскопических операций коленного сустава, включающий беговую работу с регулируемым снижением нагрузки на костно-мышечную систему на антигравитационной беговой дорожке, отличающийся тем, что после достижения полного объема движений в коленном суставе проводят адаптационно-тренировочный этап реабилитации в следующей последовательности: осуществляют беговую работу на антигравитационной беговой дорожке с регулируемым снижением нагрузки на коленные суставы в пределах от 30% до 50% от веса спортсмена, проводят изокинетические тренировки в концентрическом и изокинетическом режимах по индивидуальным программам, составленным на основе билатеральной диагностики состояния мышц агонистов и антогонистов, завершают тренировки растяжками мышц сгибателей/разгибателей бедра в течение 5-10 минут.
2. Способ по п. 1, отличающийся тем, что беговую работу на антигравитационной дорожке проводят в следующем режиме: первые 3 дня общая продолжительность занятий на беговой дорожке составляет 15 минут: из них 7 минут спортсмен двигается со скоростью 5км/ч, 5мин.- 6-6,5км/ч, 3 мин.- 5 км/ч.; следующие 10 дней продолжительность занятий составляет 20 минут: 5 минут - 5км/ч, 6 минут- 6,5 км/ч, 4 мин.- 7км/ч, 5 минут - 5км/ч.; с 3-ей недели продолжительность занятий составляет 25-30 минут: 5-6 минут спортсмен двигается со скоростью 5км/ч, 7-8мин. – 6,5-7км/ч, 3-4мин. – 8-9км/ч, 5-6мин.- 6,5-7км/ч, 5-6мин.- 5км/ч.

3. Способ по п. 1, отличающийся тем, что изокинетические тренировки осуществляли на аппарате Isomed 2000, программное обеспечение которого позволяет также проводить билатеральную диагностику состояния мышц агонистов и антагонистов бедра для составления индивидуальной программы тренировок. Параметры тренировочных нагрузок с 4-го дня лечения подбирались с учетом полученных при диагностике результатов. Начиная с 14 суток занятия проводились с учетом результатов повторного обследования мышечной силы и стабильности коленного сустава.

Аднаев Сабир Аднаевич 

Эфендиева Матанет Талат кызы 

Гейдарова Нигяр Азад кызы 

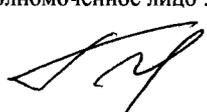
ЕВРАЗИЙСКОЕ ПАТЕНТНОЕ ВЕДОМСТВО

ОТЧЕТ О ПАТЕНТНОМ ПОИСКЕ

(статья 15(3) ЕАПК и правило 42
Патентной инструкции к ЕАПК)

Номер евразийской заявки:

201800117

Дата подачи: 25 декабря 2017 (25.12.2017)		Дата испрашиваемого приоритета:
Название изобретения: Способ реабилитации спортсменов после артроскопических операций коленного сустава		
Заявитель: АДНАЕВ Сабир Аднаевич и др.		
<input type="checkbox"/> Некоторые пункты формулы не подлежат поиску (см. раздел I дополнительного листа) <input type="checkbox"/> Единство изобретения не соблюдено (см. раздел II дополнительного листа)		
А. КЛАССИФИКАЦИЯ ПРЕДМЕТА ИЗОБРЕТЕНИЯ:		A63B 21/002 (2006.01)
Согласно международной патентной классификации (МПК)		
Б. ОБЛАСТЬ ПОИСКА:		
Минимум просмотренной документации (система классификации и индексы МПК) A63B 21/002, A61F 5/00		
Другая проверенная документация в той мере, в какой она включена в область поиска:		
В. ДОКУМЕНТЫ, СЧИТАЮЩИЕСЯ РЕЛЕВАНТНЫМИ		
Категория*	Ссылки на документы с указанием, где это возможно, релевантных частей	Относится к пункту №
D, A	RU 2580192 C2 (ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ГОРОДА МОСКВЫ "ЦЕНТР СПОРТИВНОЙ ПОДГОТОВКИ ПО ЛЕГКОЙ АТЛЕТИКЕ" ДЕПАРТАМЕНТА ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ И СПОРТА ГОРОДА МОСКВЫ и др.) 10.04.2016, с. 3, строки 27-47, с. 4, строки 16-39	1-3
A	RU 2502500 C1 (ОТКРЫТОЕ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО САНАТОРИЙ "ПРОКОПЬЕВСКИЙ") 27.12.2013, реферат	1-3
A	ШАХРАМ Аханджан. Физическая реабилитация спортсменов после артроскопических операций по поводу сочетанных повреждений мениска и хрящей коленного сустава. Автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата педагогических наук. Москва, 2003, с. 9, 11, 12	1-3
<input type="checkbox"/> последующие документы указаны в продолжении графы В		<input type="checkbox"/> данные о патентах-аналогах указаны в приложении
* Особые категории ссылочных документов:		"Т" более поздний документ, опубликованный после даты приоритета и приведенный для понимания изобретения
"А" документ, определяющий общий уровень техники		"Х" документ, имеющий наиболее близкое отношение к предмету поиска, порочащий новизну или изобретательский уровень, взятый в отдельности
"Е" более ранний документ, но опубликованный на дату подачи евразийской заявки или после нее		"У" документ, имеющий наиболее близкое от поиска, порочащий изобретательский уровень в сочетании с другими документами той же категории
"О" документ, относящийся к устному раскрытию, экспонированию и т.д.		"&" документ, являющийся патентом-аналогом
"Р" документ, опубликованный до даты подачи евразийской заявки, но после даты испрашиваемого приоритета		"L" документ, приведенный в других целях
"D" документ, приведенный в евразийской заявке		
Дата действительного завершения патентного поиска:		20 июня 2018 (20.06.2018)
Наименование и адрес Международного поискового органа: Федеральный институт промышленной собственности РФ, 125993, Москва, Г-59, ГСП-3, Бережковская наб., 30-1. Факс: 243-3337, телетайп: 114818 ПОДАЧА		Уполномоченное лицо :  М. Белугин Телефон № (495) 531-6481